

MLG Type 33

لول گیج مغناطیسی

Magnetic Level Gauge

1- Working Range:

MLG-33 magnetic level gauge is useful device to indicate and control of level of liquids (up to 18 meters). Its working attributes are: PN10 to PN200 working nominal pressure , 150/600 working class, 1/2" to 2" flanged connection and 1/2" to 1"screwed connection and 555°C or 1031° F working temperature. This device is produced base on DIN or ANSI standard and used in water, fuel , acid, chemical tanks and also in steam, hot water caldrons, oil, gas ,petrochemical and pharmaceutical industry.

2- Function:

This device has been designed base on the physical principles, fluids pressure, electromagnetic property, attraction and repulsion of poles. The body of the level gauge is a tube which is connected to reservoir vertically from the related flanges. The fluid inside the reservoir is directed to the tube through the bottom nozzle and makes the magnetic ball float. When the level of liquid is changed the floater ball is moved and it faces to flaps, then changes color of scale.as result liquid level of tank can be observed. By sensors which are mounted on this device, required commands are sent to its main electrical panels directly or with other electronica panel , the liquid level inside reservoirs can be controlled and fixed at the slightly height automatically by start and stop of feeder electro pumps, or level transmitter can be installed on this device and sending output current (4...20 mA) to PLC to see and control the level of liquid in various position.

۱- دامنه عملکرد :

لول گیج مغناطیسی تیپ 33 MLG جهت نشان دادن و کنترل سطح مایعات در ارتفاعات مختلف (۰/۳ متر تا ۱۸ متر) مورد استفاده قرار می گیرد. این دستگاه از فشار نامی PN16 الی PN200 و کلاس کاری 150 / 600 و سایز اتصال فلنجی 1/2" الی 2" و اتصال دنده ای از سایز 1/2" تا 1" دمای کاری 555°C یا 1031°F بر اساس استانداردهای DIN یا ANSI تولید می شود. از این تجهیز در مخازن آب، سوخت، اسید، شیمیایی و دیگ های بخار و آب گرم و صنایع نفت و گاز و پتروشیمی و صنایع دارویی و صنایع غذایی و ... از این تجهیز استفاده می شود.

۲- طرز کار:

این دستگاه بر اساس قوانین فیزیکی نیروی شناوری و خاصیت جذب و دفع قطب های غیر همنام و همنام آهنربا طراحی شده است . بدنه لول گیج ، لوله ای استوانه ای شکل می باشد که از ناحیه نازل های مربوطه به صورت عمودی بر روی مخازن نصب می گردد. مایع درونی مخزن از طریق نازل پایین به داخل لوله استوانه ای هدایت شده و تویی دارای آهنربای دائمی را شناور می سازد. با تغییر سطح مایع، تویی به حرکت درآمده و با روبروی هم قرار گرفتن آهنربای تویی و فلپها موجب چرخش و تغییر رنگ فلپها شده و در نتیجه سطح مایع درون مخازن نشان داده می شود. به وسیله سنسورهایی که بر روی این دستگاه نصب می گردند می توان فرمانهای لازم را توسط پانل الکتریکی مربوطه و یا مستقیما به تابلوهای اصلی برق ارسال نمود و بدین طریق با Start و Stop کردن الکترو پمپ های تغذیه مخازن ، سطح مایع را در ارتفاع موردنظر کنترل نمود یا با نصب لول ترانسمیتر بر روی این دستگاه می توان با ارسال جریان خروجی (4...20mA) به سیستم های PLC یا مانیتورینگ در محل های جداگانه ای سطح سیال را مشاهده و کنترل نمود .

۳- نصب :

3- Installation:

Mlg33 Level Gauge is manufacturing base on center to center distance of flanges which client orders them. Then it is installable via flanges placed on the tanks. After attaching flanges of the device to flanges on the tank and getting assure of its sealing, open blind flange and place the ball within the main tube regarding the arrow mark on it. Then re-attach the blind flange carefully and fill the liquid within the level gauge. Then ball floats on the fluid and it goes up to the liquid level.

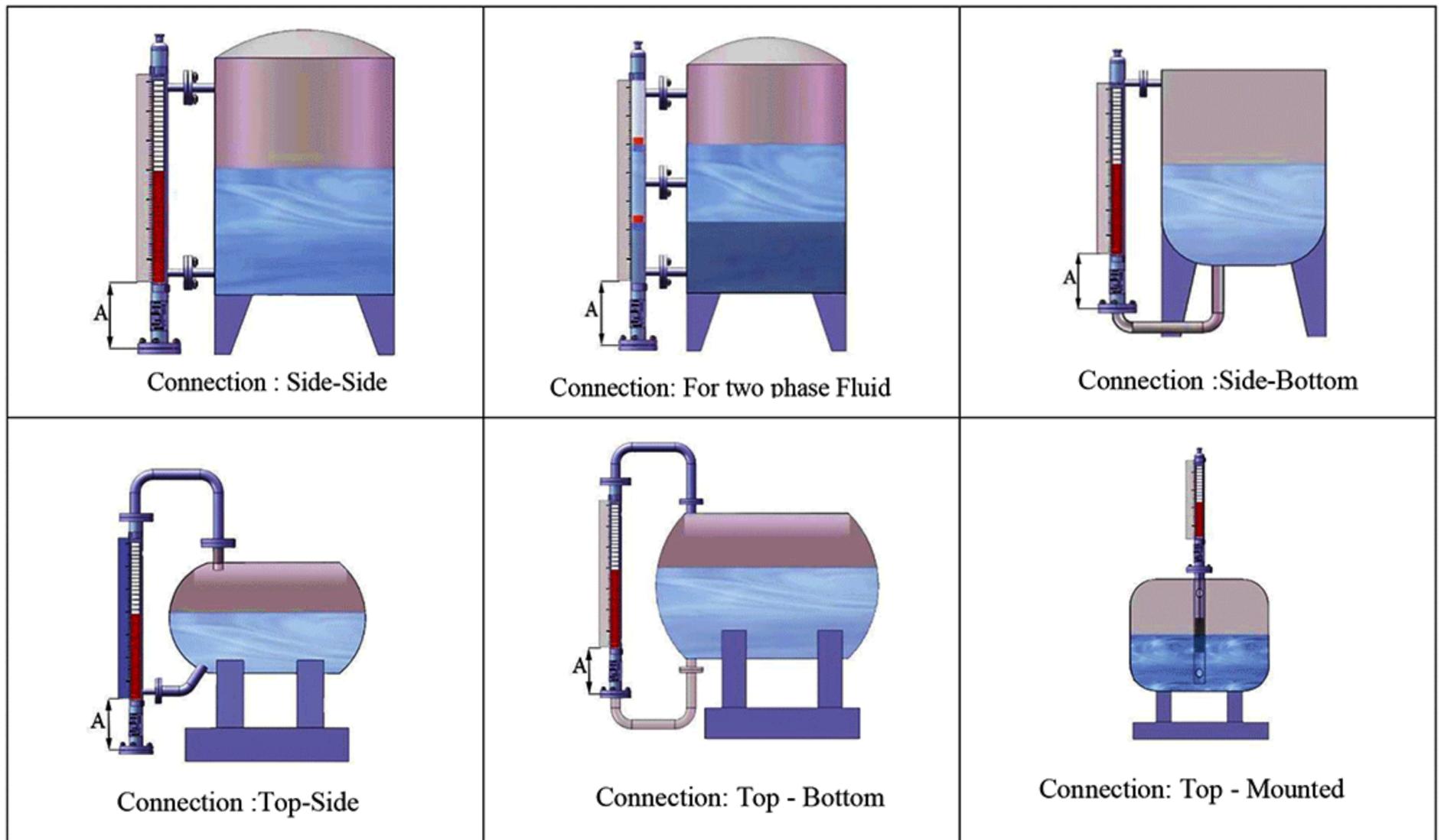
Installation Samples:

This device is installable on tanks and other relevant places vertically from the connected flanges. To order this product, the position of tank and the distance of first connection flange from foundation (A) should be taken in to account. When such a distance is not possible, it is necessary to make major coordination's with the manufacturer. When side to side installation of the device is not possible, top-mounted design can be manufactured. Below images are various types of installation of level gauge.

دستگاه کنترل کننده سطح تیپ MLG33 در اطراف مخازن از محل فلنج های اتصال بر روی فلنج های مقابل نصب می شود ، که فاصله مرکز به مرکز فلنج های دستگاه با توجه به اندازه سفارش داده شده ساخته می شود . پس از نصب و اتصال فلنج های دستگاه به فلنج های مقابل و یا در صورتی که اتصال دنده ای باشد مهره آن را محکم کرده و با اطمینان از آب بندی کامل، فلنج کور تحتانی را باز کرده و توپی همراه دستگاه را با توجه به علامت فلش روی آن (یا از سمتی که آهنربا داخل توپی قرارداد) به سمت بالا داخل لوله اصلی دستگاه وارد کرده و فلنج کور را پس از قراردادن در جای خود ، کاملاً محکم کرده و ولوهای بین نازل لول گیج و مخزن را به آرامی باز نمایید تا سیال به داخل دستگاه وارد شود. بعد از وارد شدن سیال داخل لوله اصلی توپی تا جایی که سیال قرارداد بالا رفته و شناور شده و در محل خود قرار میگیرد.

نمونه هایی از موارد نصب:

این دستگاه از محل فلنجهای اتصال بصورت عمودی از جانب و یا دیگر محل های مربوطه بر روی مخازن نصب می گردد. جهت سفارش ساخت، بایستی موقعیت تانک و فاصله محور اولین فلنج اتصال تا سطح زمین (A) مد نظر قرار بگیرد. در مواردی که امکان ایجاد فاصله مذکور در محل نصب وجود نداشته باشد ضروری است با سازنده هماهنگی لازم به عمل آید . در مواردی که امکان نصب دستگاه از کنار مخازن وجود نداشته باشد طرح دیگر این دستگاه جهت نصب از بالای مخازن قابل ساخت می باشد . در شکلهای زیر حالات مختلف نصب این تجهیز نمایش داده شده است .



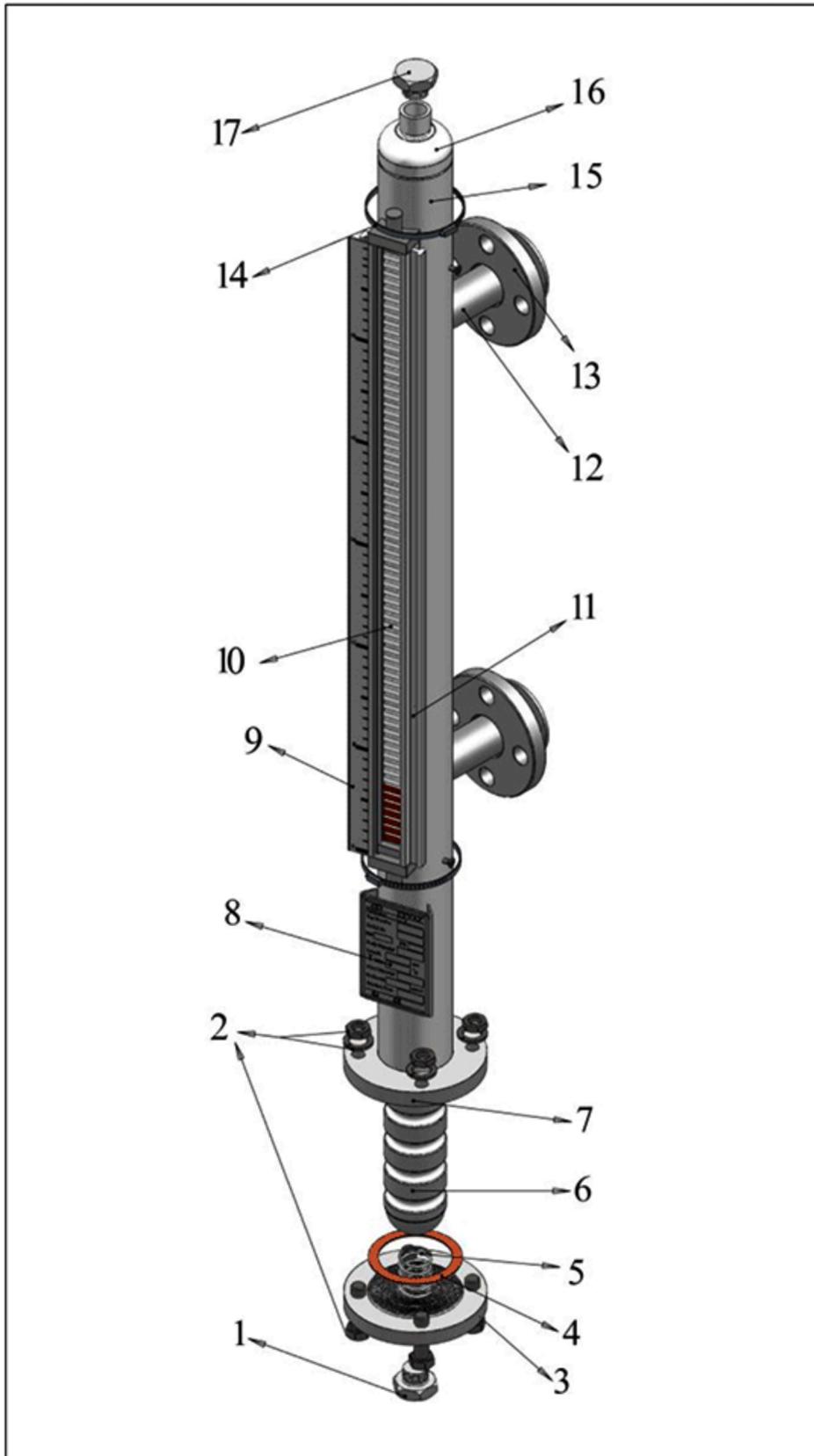
Advantages of using this device:

- 1- Because of lack of mechanical and electrical connection between the parts inside and outside the liquid, this device can be installed with more safety.
- 2- Possibility of monitoring the liquid level of reservoirs from far distance
- 3- Possibility of change the sight angle of indicator plate
- 4- Resistant and leak proof.
- 5- Makeable for high temperature and working pressure
- 6- Makeable for top and side mounting
- 7- Possibility to send electrical commands (ON-OFF) or transmit (4-20 mA) current
- 8- Possibility to adjust sensors mounting positions
- 9- Possibility to use more sensors to increase the safety factor of the device.

4- Assembling Plan and Parts :

4-2. Plan

۴-۲. نقشه



مزایای استفاده از لول گیج مغناطیسی عیوض :

- ۱- با توجه به تاثیر گذاری از طریق ایجاد میدان مغناطیسی و عدم ارتباط مکانیکی بین قطعات داخل و خارج مایع ، نسبت به نمونه های شیشه ای آن با اطمینان بیشتری می توان نصب کرد
- ۲- امکان دیدن سطح مایع درون مخازن از فواصل دور ۳- دارای قابلیت تغییر زاویه دید صفحه نشان دهنده ۴- مقاوم و غیر قابل نشت ۵- قابل ساخت برای حرارت و فشار کاری بالا ۶- قابل ساخت جهت نصب از کنار و بالای مخازن ۷- دارای قابلیت ارسال فرمانهای الکتریکی (ON-OFF) یا خروجی (4...20mA) ۸- قابل تنظیم بودن موقعیت نصب سنسورها ۹- امکان استفاده از سنسورهای بیشتر و افزایش ضریب اطمینان عملکرد دستگاه را میتوان نام برد.

۴- قطعات و نقشه های مونتاژی :

4-1. Parts

۴-۱. قطعات

No	Part Name	نام قطعه
1	Drain Bolt	پیچ تخلیه
2	Screw-Nut Gasket	پیچ ، مهره و واشر
3	Blind Flange	فلنج کور
4	Gasket	واشر
5	Fender Spring	فنر ضربه گیر
6	Floating Ball	توپ (شناور)
7	Socket Flange	فلنج سوکتی
8	Name Plate	پلاک مشخصات محصول
9	Scale	خط کش
10	Flap	فلپ
11	Indicator	اندیکاتور
12	Nozzle	نازلهای اتصال
13	Rotatable Connection Flange	فلنجهای متحرک اتصال
14	Bracket	بست اندیکاتور
15	Body	بدنه اصلی
16	Cap	کپ
17	Air-Vent Bolt	پیچ هواگیری

0.3 ... 18m	Makeable length	طول قابل ساخت	
In Top mounted model, makeable height is up to the 2.5 m and Min. density is 0.8 g/cm ³		در مدل های قابل نصب از بالا، ارتفاع قابل ساخت تا ۲٫۵ متر و حداقل دانسیته 0.8 g/cm ³	
15 ... 50	DN	اتصال فلنجی	
1/2" ... 2"	IN		
Rotatable/Socket Weld/Neck Weld (DIN-ANSI)	Flange Type	نوع فلنج	
PN16...200	Class150...600	Nominal pressure	فشار نامی
1/2", 3/4", 1"	NPT/BSP	Thread Connection	اتصال دنده ای
±5mm	Device Accuracy	دقت دستگاه	
0.5 g/cm ³	Min. Density	حداقل دانسیته	
400 CST	Max. Viscosity	بیشترین گرانروی	
Linear (cm) or costume (%)	خطی به cm یا سفارشی به صورت درصدی	Indicator	نشانگر
IP65	Protection	محافظت در برابر غبار و رطوبت	
-10 ... 555°C /14 ... 1022°F	Working Temperature	دمای کاری	

6- Parts Material:

۶- متریال قطعات :

SS304L& SS316L	استنلس استیل	Main Body	لوله بدنه اصلی
SS304L& SS316L	استنلس استیل	Connection Nozzle	نازل های اتصال
SS304& SS316	استنلس استیل	Connection Flange	فلنج اتصال
SS304 & SS316	استنلس استیل	Discharge Bolt	پیچ تخلیه
Ti B265 Grade1 / SS304L /SS316L	تیتانیوم / استنلس استیل	Ball	شناور
Alnico/Ferrite	آلنیکو(مقاوم به حرارت) / فریت(معمولی)	Magnet	آهنربا
Al AA6063	آلومنیوم	Indicator	نشانگر
Al AA6063	آلومنیوم	Flap	فلپ
Glass	شیشه ای	Flaps House	محافظ فلپها
SS304	استنلس استیل	Scale	خط کش
SS304/S.S316	استنلس استیل	Name Plate	پلاک مشخصات فنی محصول

Note: If fluid is corrosive and have 60°C Max working temperature and 6bar Max. working pressure client can order for PP floating ball.

نکته : در صورتی که سیال خورنده ، ماکزیمم دمای کاری 60°C و ماکزیمم فشار کاری 6bar باشد بنا به سفارش مشتری می توان از متریال PP جهت تولید این محصول استفاده نمود .

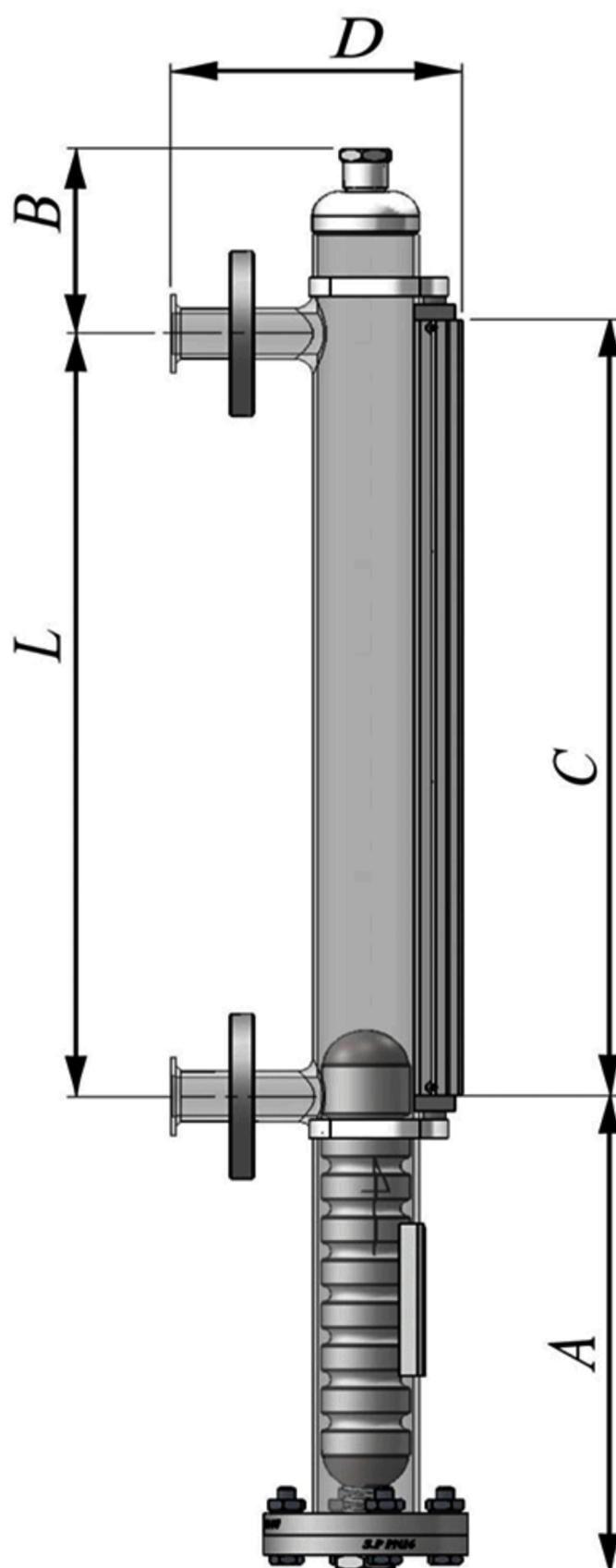
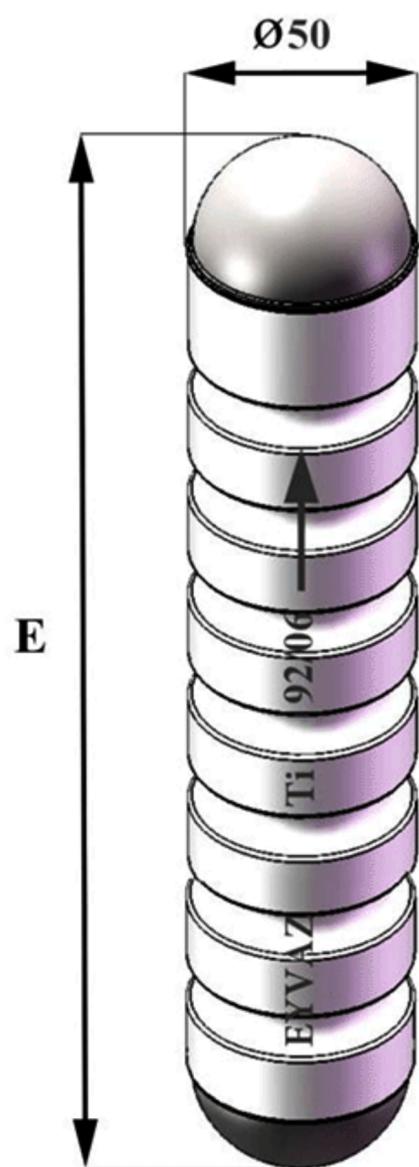
7- Dimensional Plan:

۷- جدول ابعاد و نقشه های ابعادی :

Parameter	پارامتر	Dimensions	ابعاد	Tolerance	میزان خطا
A		Ball length+50mm	+ 50mm طول شناور	$\pm 5\text{mm}$	
L		Client Order	سفارش مشتری	$\pm 2\text{mm}$	
B		106	106	$\pm 2\text{mm}$	
D		165	165	$\pm 2\text{mm}$	
C		* L+20mm	* L+20mm	$\pm 3\text{mm}$	
E		Base on Density	بر حسب دانسیته سیال	$\pm 3\text{mm}$	

*Just in case of side-side connection

* فقط در صورتی که Side-Side باشد



توجه:

در صورتی که نازل ها دنده ای باشد و یا ونت و درین نیاز باشد، فقط در صورت درخواست مشتری نقشه ابعادی ارائه می گردد.

Attention:

If thread nozzle is in demand or vent and drain is needed, just in case of clients request dimensional plan will be submitted.

7-1. Descriptions:

A Ball location size

L Center to Center of Connected Nozzles to tank

B Distance between upper Nozzle of level gage to the end of device

C Device Length

D Distance between connection Nozzles to the device

E Ball Length (According to the changing of density of fluid)

۷-۱. توضیحات:

A اندازه جایگاه شناور

L مرکز تا مرکز نازل‌های اتصال به مخزن

B فاصله از نازل بالائی لول گیج تا انتهای دستگاه

C طول کل نشانگر

D اندازه از اول نازل‌های اتصال تا روی نشانگر

E اندازه طول شناور که بر حسب دانسیته سیال متغیر می باشد

8- Standards of Flanges:**۸- استانداردها فلنج ها :**

Flange sizes based on DIN PN 16-40

سایز فلنجهها بر حسب استاندارد DIN PN16-40

50	40	32	25	20	15	10	Size DN	سایز DN
165	150	140	115	105	95	90	Outside Diameter	قطر بیرونی
Ø18*4	Ø18*4	Ø18*4	Ø14*4	Ø14*4	Ø14*4	Ø14*4	Diameter and number of Holes	قطر و تعداد سوراخها
125	110	100	85	75	65	60	C to C of Holes size	اندازه ستر به ستر سوراخ
102	88	78	65	58	43	40	Diameter Ring of Nozzle	قطر رینگی نازل

Flange sizes based on ANSI #150

سایز فلنجهها بر حسب استاندارد ANSI # 150

2"	1 1/2"	1 1/4"	1"	3/4"	1/2"	Size IN	سایز IN
152/4	127	117/5	107/9	98/4	88/9	Outer Diameter	قطر بیرونی
Ø19*4	Ø16*4	Ø16*4	Ø16*4	Ø16*4	Ø16*4	Diameter and number of Holes	قطر و تعداد سوراخها
120/6	98/4	88/9	79/4	69/8	60/3	C to C of Holes	اندازه ستر به ستر سوراخ
92/1	73	63/5	51	43	43	Ring Diameter of Nozzle	قطر رینگی نازل

Flange sizes based on ANSI #300,600

سایز فلنجهها بر حسب استاندارد ANSI # 300, 600

2"	1 1/2"	1 1/4"	1"	3/4"	1/2"	Size IN	سایز IN
165/1	155/6	133/4	123/8	117/5	95/2	Outer Diameter	قطر بیرونی
Ø19*8	Ø22/2*4	Ø19*4	Ø19*4	Ø19*4	Ø16*4	Diameter and Holes no.	قطر و تعداد سوراخها
127	114/3	98/4	88/9	82/5	66/7	C to C of Holes	اندازه ستر به ستر سوراخ
92/1	73	63/5	50/8	42/9	34/9	Ring Diameter of Nozzle	قطر رینگی نازل

9- Accessories:

9-1. sensors

9-1-1. MS-11 Sensor: This sensor is working with (CP22) control panel which is made by this company and connected to command circuit by dry contact switch. Cable length: 3 m (up to 10 m in costume orders); Body: Al; Voltage and Current: 0.2A - 220V AC / DC, Protection: IP65, Max working temperature: 150°C.

9-1-2. Sensor MS-13: This switch has induction hold (change over) in effect of magnetic field. It has 3 stands (tripod) and it is as like as MS12. Terminal Box: without cable with gland M20.1.5, Voltage & Current: 0.25A- 220VAC / DC; Isolation or Protection: IP66; Explosion Protection: Ex e; Cover: Polyester Resin, Max working temperature: 95°C.

9-1-3. Sensor MS-15 : This kind of switch has induction hold (Change over Tripod) in effect of magnetic field. This switch is without cable and has M20 cable gland. Its protection type is IP66. Its current is 250VAC-3A, and it does not need any panel, or other accessories. 200°C Max working temperature.

9-2. Panels

9-2-1. CP-22 Panel: This panel is usable with MS-11 sensor on MLG33 and also used on LS-08 and LS-06 level switch and MLG22. According to installation of MS-11 sensor and its set point, this panel is usable for start/stop or alarm signals in pumps and alarms.

۹-تجهیزات جانبی :

۹-۱. سنسورها

۹-۱-۱. سنسور MS11: این نوع سنسور با پانل الکتریکی (مدل CP22) ساخت این شرکت کار می کند و با دادن سوئیچ خشک الکتریکی به مدار فرمان متصل می شود. طول کابل : 3 متر (سفارشی تا 10 متر) ، پوشش : آلومینیوم، ولتاژ و جریان عبوری 0.2A - 220V AC / DC ، محافظت در مقابل غبار و رطوبت: IP65 ، ماکزیمم دمای کاری 150°C می باشد

۹-۱-۲. سنسور MS13: این نوع سوئیچ قابلیت خود نگهداری القایی (Change Over) توسط میدان مغناطیسی ایجاد شده را دارد. دارای 3 پایه (Tripod) بوده و از نظر شکل ظاهری مانند MS12 می باشد. ترمینال باکس: بدون سیم باکیبل گلند M20x1.5 ، ولتاژ و جریان عبوری: 0.25A- 220VAC/DC ، محافظت در مقابل غبار و رطوبت: IP66 ، محافظت در برابر انفجار : Ex e ، پوشش : پلی استر رزین ، ماکزیمم دمای کاری 95°C می باشد

۹-۱-۳. سنسور MS15: این نوع سوئیچ قابلیت خود نگهداری القایی (Change Over Tripod) توسط میدان مغناطیسی ایجاد شده را دارد. این سوئیچ بدون کابل بوده و دارای کیبل گلند M20 و میزان محافظت آن در گرد و غبار IP66 است. جریان فازی این نوع سوئیچ 250 VAC-3A بوده و نیاز به پانل و سایر تجهیزات اضافی ندارد. ماکزیمم دمای کاری 200°C می باشد

۹-۲. پانلها

۹-۲-۱. پانل CP22: این پانل همراه سنسور MS-11 بر روی لول گیج MLG33 استفاده می شود . همچنین این پانل در LS06,LS08 و MLG22 هم کاربرد دارد. این پانل با توجه به نحوه نصب سنسورهای MS-11 و نقاط تنظیم آنها ، جهت Stop/Start و یا دادن Alarm به مدار فرمان پمپها و شیر آلات طراحی

Besides, this sensor has 4 sensor inputs and it also has 2 dry relays (Change over). Feeding Voltage: 220V AC and Max. Current: 220V AC, 3A Max. working temperature :50°C

9-2-2. CP23 Panel:

This Panel is usable with LT-44, Lt33 and LT20 and it is also usable to give a percentage display (0-100%). Moreover, this panel is programmable to define two set point to send start/stop or alarm signal to steering circuit of pumps and alarm sets.

Feeding Voltage: 220V AC, Current: 220V AC, 3A and input Signal: 4~20mA, Max. working temperature :50°C

9-2-3. Level Transmitter: Lt-20 a level transmitter specially designed for level gauge. This transmitter is able to change level fluctuations to output current (4~20 mA) which is usable in PLCs, or percentage display in CP23, output signal 4....20mA. Body Cover: Stainless Steel; Box: Aluminum; Ex Box is optional for hazardous zones; Feeding Voltage: 24V AC; Dust and Protection: IP65. Max. working temperature :150°C, its manufacturing constraints is up to 3 meters .

شده است. ضمناً این پانل دارای چهار ورودی سنسور بوده و دارای دو رله خشک (Change over) می باشد. با ولتاژ تغذیه : -220V AC و ماکزیمم جریان عبوری 3A 220 V قابل استفاده می باشد ، ماکزیمم دمای کاری 50°C می باشد .

۹-۲-۲. پانل CP23:

این پانل را می توان با لول ترانسمیتر LT44 ، LT-33 و یا LT20 جهت دیدن سطح سیال بصورت درصدی (0 ~ 100%) استفاده کرد . همچنین این پانل قابلیت برنامه گیری جهت تعیین دو نقطه تنظیم برای Stop/Start پمپ ها و آژیرها را دارد. با ولتاژ تغذیه : -220V AC و جریان عبوری 3A قابل استفاده می باشد . و دارای سیگنال ورودی و خروجی 4 ... 20 mA ، ماکزیمم دمای کاری 50°C می باشد .

۹-۲-۳. لول ترانسمیتر: لول ترانسمیتر طراحی شده برای لول گیج مغناطیسی با نام LT20 می باشد . این نوع لول ترانسمیتر سطح سیال را به جریان خروجی (4...20mA) تبدیل نموده و جهت استفاده در سیستمهای (PLC) یا رویت درصدی سطح سیال در نمایشگر پانل CP-23 کاربرد دارد. با ولتاژ تغذیه : -24V DC قابل استفاده و دارای سیگنال خروجی 4 ... 20 mA می باشد . پوشش بدنه استیل با باکس آلومینیوم دارد که می توان آن را به صورت باکس ضد انفجار نیز ارائه نمود. محافظت در مقابل غبار و رطوبت با IP65 را دارد. محدودیت ساخت آن تا ۳ متر ، ماکزیمم دمای کاری 150°C می باشد .



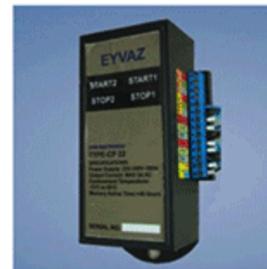
MS-11



MS-13



MS-15



CP-22



CP-23



LT-20

10- How to Order:

۱۰- نحوه سفارش لول گیج :

Distance between center to center connection flanges axis (mm)	mm	فاصله مرکز تا مرکز محورهای فلنجهای اتصال
Max working pressure (Bar)	PN <input type="checkbox"/> Class <input type="checkbox"/>	ماکزیمم فشار کاری
Max working temperature (°C)	°C <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/>	ماکزیمم دمای کاری
Body material		متریال بدنه
Connection flanges material		متریال فلنجهای اتصال
Size of connecting flanges	DN <input type="checkbox"/> IN <input type="checkbox"/>	سایز فلنج های اتصال
Kind of liquid and its density		نوع مایع و وزن مخصوص آن
Connection type		نحوه نصب
Sensor type & their count (if needed)		تیپ و تعداد سنسورها (در صورت نیاز)

فروشگاه لاله زار : لاله زار جنوبی - کوچه اتحادیه - پاساژ اتحادیه - پلاک 42 - فروشگاه آوات

تلفن : 36613692 و 36059836

فروشگاه طالقانی : خیابان طالقانی - ابتدای بهار شمالی - پاساژ بهار امین - طبقه اول - واحد 69 - ابزار دقیق نیما

تلفن : 4-77640343 و 77653734 فکس : 77670717